

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

---

ANNÉE 1925

THÈSE **324** N°

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE  
(DIPLOME D'ÉTAT)

PRÉSENTÉE PAR

GASTON CHIFFRE

Externe des Hôpitaux

Né, le 8 Septembre 1900, à Perpignan (P.-O.)

---

**SUR UN MODE DE FORMATION**

DES

**CALCULS BILIAIRES**

---

*Président : M. CH. ACHARD, Professeur*

---

PARIS

AMÉDÉE LEGRAND, ÉDITEUR

93, BOULEVARD SAINT-GERMAIN, 93

—  
1925



**THÈSE**  
**POUR**  
**LE DOCTORAT EN MÉDECINE**



Digitized by the Internet Archive  
in 2026

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

---

ANNÉE 1925

# THÈSE

N° \_\_\_\_\_

POUR

## LE DOCTORAT EN MÉDECINE (DIPLOME D'ÉTAT)

PRÉSENTÉE PAR

GASTON CHIFFRE

Externe des Hôpitaux

Né le 8 Septembre 1900, à Perpignan (P.-O.)

---

# SUR UN MODE DE FORMATION

DES

# CALCULS BILIAIRES

---



*Président : M. CH. ACHARD, Professeur*

---

PARIS

AMÉDÉE LEGRAND, ÉDITEUR

93, BOULEVARD SAINT-GERMAIN, 93

---

1925

I. — PROFESSEURS

|                                                                        | MM.            |
|------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Anatomie. . . . .                                                      | NICOLAS        |
| Anatomie médico-chirurgicale. . . . .                                  | CUNÉO.         |
| Physiologie. . . . .                                                   | Ch. RICHET.    |
| Physique médicale. . . . .                                             | André BROCA.   |
| Chimie organique et chimie générale. . . . .                           | DESGREZ.       |
| Bactériologie. . . . .                                                 | BEZANÇON.      |
| Parasitologie et histoire naturelle médicale. . . . .                  | BRUMPT.        |
| Pathologie et thérapeutique générales. . . . .                         | Marcel LABBÉ.  |
| Pathologie médicale. . . . .                                           | SICARD.        |
| Pathologie chirurgicale. . . . .                                       | LECENE.        |
| Anatomie pathologique. . . . .                                         | LETULLE.       |
| Histologie. . . . .                                                    | PRENANT.       |
| Pharmacologie et matière médicale. . . . .                             | RICHAUD.       |
| Thérapeutique. . . . .                                                 | CARNOT.        |
| Hygiène. . . . .                                                       | Léon BERNARD.  |
| Médecine légale. . . . .                                               | BALTHAZARD.    |
| Histoire de la médecine et de la chirurgie. . . . .                    | MÉNÉTRIÉR.     |
| Pathologie expérimentale et comparée. . . . .                          | ROGER.         |
| Clinique médicale. . . . .                                             | GILBERT.       |
|                                                                        | CHAUFFARD.     |
|                                                                        | ACHARD.        |
|                                                                        | WIDAL.         |
| Hygiène et clinique de la première enfance. . . . .                    | MARFAN.        |
| Clinique des maladies des enfants. . . . .                             | NOBÉCOURT.     |
| Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale. . . . . | H. CLAUDE.     |
| Clinique des maladies cutanées et syphilitiques. . . . .               | JEANSELME.     |
| Clinique des maladies du système nerveux. . . . .                      | GUILLAIN.      |
| Clinique des maladies infectieuses. . . . .                            | TEISSIER.      |
| Clinique chirurgicale. . . . .                                         | DELBET.        |
|                                                                        | HARTMANN.      |
|                                                                        | LEJARS.        |
|                                                                        | GOSSET.        |
| Clinique ophtalmologique. . . . .                                      | De LAPERSONNE  |
| Clinique urologique. . . . .                                           | LEGUEU.        |
| Clinique d'accouchements. . . . .                                      | COUVELAIRE.    |
|                                                                        | BRINDEAU.      |
|                                                                        | JEANNIN.       |
| Clinique gynécologique. . . . .                                        | J -L. FAURE.   |
| Clinique chirurgicale infantile et orthopédie. . . . .                 | BROCA Auguste. |
| Clinique thérapeutique médicale. . . . .                               | VAQUEZ.        |
| Clinique oto-rhino-laryngologique. . . . .                             | SEBILEAU.      |
| Clinique thérapeutique chirurgicale. . . . .                           | DUVAL.         |
| Clinique propédeutique. . . . .                                        | SERGENT.       |

## II. — AGRÉGÉS EN EXERCICE

| MM.                    |                                         | MM.                   |                                         |
|------------------------|-----------------------------------------|-----------------------|-----------------------------------------|
| ABRAMI . . . . .       | Pathologie médicale                     | LABBÉ (Henri) . . .   | Chimie biologique.                      |
| ALGLAVE . . . . .      | Pathologie chirurgi-<br>cale.           | LARDENNOIS . . .      | Pathologie chirurgi-<br>cale.           |
| AUBERTIN . . . . .     | Pathologie médicale.                    | LE LORIER . . . . .   | Obstétrique.                            |
| BASSET . . . . .       | Pathologie chirurgi-<br>cale.           | LEMAITRE . . . . .    | Oto-rhino-laryngolo-<br>gie.            |
| BAUDOUIN . . . . .     | Pathologie médicale.                    | LEMIERRE . . . . .    | Pathologie médicale.                    |
| BINET . . . . .        | Physiologie.                            | LÉVY SOLAL . . . . .  | Obstétrique                             |
| BLANCHETIERE . . . . . | Chimie biologique.                      | LHERMITTE . . . . .   | Pathologie mentale.                     |
| BRANCA . . . . .       | Histologie.                             | LIAN . . . . .        | Pathologie médicale.                    |
| BRULÉ . . . . .        | Pathologie médicale.                    | MATHIEU . . . . .     | Pathologie chirurgi-<br>cale.           |
| BUSQUET . . . . .      | Pharmacologie et ma-<br>tière médicale. | METZGER . . . . .     | Obstétrique.                            |
| CADENAT . . . . .      | Pathologie chirurgi-<br>cale.           | MOCQUOT . . . . .     | Pathologie chirurgi-<br>cale.           |
| CHAMPY . . . . .       | Histologie.                             | MONDOR . . . . .      | Pathologie chirurgi-<br>cale            |
| CHIRAY . . . . .       | Pathologie médicale                     | MOÛRE . . . . .       | Pathologie chirurgi-<br>cale.           |
| CLERC . . . . .        | Pathologie médicale.                    | MULON . . . . .       | Histologie                              |
| DEBRÉ . . . . .        | Hygiène                                 | PHILIBERT . . . . .   | Bactériologie.                          |
| I. de JONG . . . . .   | Anatomie pathologi-<br>que.             | RIBIERRE . . . . .    | Pathologie médicale.                    |
| DUVOIR . . . . .       | Médecine légale.                        | RICHET Fils . . . . . | Physiologie.                            |
| ÉCALLE . . . . .       | Obstétrique.                            | ROUVIÈRE . . . . .    | Anatomie.                               |
| FIESSINGER . . . . .   | Pathologie médicale.                    | STROHL . . . . .      | Physique médicale.                      |
| FOIX . . . . .         | Pathologie médicale.                    | TANON . . . . .       | Pathologie médicale.                    |
| GARNIER . . . . .      | Pathologie expéri-<br>mentale.          | TIFFENEAU . . . . .   | Pharmacologie et ma-<br>tière médicale. |
| HARVIER . . . . .      | Pathologie médicale.                    | VAUDESCAL . . . . .   | Obstétrique                             |
| HEITZ-BOYER . . . . .  | Urologie.                               | VERNE . . . . .       | Histologie.                             |
| HOVELACQUE . . . . .   | Anatomie.                               | VILLARET . . . . .    | Pathologie médicale.                    |
| JOYEUX . . . . .       | Parasitologie.                          | WELTER . . . . .      | Ophthalmologie.                         |

## III. — AGRÉGÉS RAPPELÉS A L'EXERCICE

### pour le service des examens

| MM.                |                      | MM.                 |                             |
|--------------------|----------------------|---------------------|-----------------------------|
| CAMUS . . . . .    | Physiologie.         | RETTERRER . . . . . | Histologie.                 |
| GOUGEROT . . . . . | Pathologie médicale. | ROUSSY . . . . .    | Anatomie pathologi-<br>que. |
| GUÉNIOT . . . . .  | Obstétrique.         |                     |                             |

## VI. — AGRÉGÉS CHARGÉS DE COURS DE CLINIQUE

à titre permanent

| MM.                   |                              | MM.               |                                  |
|-----------------------|------------------------------|-------------------|----------------------------------|
| AUVRAY. . . . .       | Clinique chirurgicale.       | OMBRÉDANNE. . .   | Clinique chirurgicale infantile. |
| CHEVASSU. . . . .     | Clinique chirurgicale.       | PROUST. . . . .   | Clinique chirurgicale            |
| LAIGNEL-LAVASTINE. .  | Clinique médicale.           | RATHERY. . . . .  | Clinique médicale.               |
| LEREBG-JLLET. . . . . | Clinique médicale infantile. | SCHWARTZ. . . . . | Clinique chirurgicale.           |
| LÉRI. . . . .         | Clinique médicale.           | TERRIEN. . . . .  | Clinique ophtalmologique.        |
| LÉPER. . . . .        | Clinique médicale.           |                   |                                  |

## V. — CHARGÉS DE COURS

|                                |   |                                                                                                                                       |
|--------------------------------|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| MM. MAUCLAIRE, agrégé. . . . . | } | Chargé du cours de chirurgie orthopédique chez l'adulte pour les accidentés du travail les mutilés de guerre et les infirmes adultes. |
| FREY. . . . .                  |   | Stomatologie.                                                                                                                         |
| N... . . . .                   |   | Éducation physique.                                                                                                                   |
| LEDOUX-LEBARD. . . . .         |   | Radiologie clinique.                                                                                                                  |

---

*Par délibération en date du 9 Décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.*

---

## A MA MÈRE

*En témoignage de ma profonde affection.*

## A MON PÈRE

MÉDECIN-CHEF DE L'HÔPITAL CIVIL DE PERPIGNAN

*A celui qui a fait de mon éducation et de mon instruction le souci constant et le but unique de son existence, j'adresse ici l'expression émue de mon affection et de ma reconnaissance sans bornes.*

*A celui qui m'a offert en exemple toute une vie de probité et de travail je tiens à déclarer qu'en entrant dans cette carrière médicale où les difficultés de l'heure rendent si âpre la lutte pour l'existence, ma seule ambition sera d'atteindre à l'estime et à la notoriété que lui ont values sa conscience et sa compétence professionnelles.*

A TOUS LES MIENS ET A TOUS MES AMIS

A MES MAITRES DANS LES HOPITAUX DE PARIS

*Stage*

- 1918-1919. — M. LE PROFESSEUR ALBERT ROBIN  
1919-1920. — M. LE DOCTEUR PARMENTIER.  
M. LE PROFESSEUR DUVAL.  
1920-1921. — M. LE DOCTEUR LAUNAY.

*Externat*

- 1921-1922. — M. LE DOCTEUR DESCOMPS.  
1922-1923. — M. LE DOCTEUR KLIPPEL.  
1923-1924. — M. LE DOCTEUR PARMENTIER.  
1924-1925. — M. LE DOCTEUR LAPOINTE.  
1925-1926. — M. LE DOCTEUR DUFOUR.

A MM. LES DOCTEURS MAINGOT, BORDET ET SOLOMON

*Qui ont fait mon instruction radio-  
logique.*

A MON MAÎTRE LE DOCTEUR DUFOUR

MÉDECIN DE L'HÔPITAL BROUSSAIS

*Qui m'a inspiré ce sujet et guidé de  
ses conseils dans la rédaction de  
cette thèse.*

*Hommage de respect et de recon-  
naissance.*

A M. LE PROFESSEUR ACHARD

PROFESSEUR DE CLINIQUE MÉDICALE

MÉDECIN DE L'HÔPITAL BEAUJON

MEMBRE DE L'ACADÉMIE DE MÉDECINE

*A qui nous sommes reconnaissant  
du très grand honneur qu'il nous  
a fait en acceptant la présidence  
de cette thèse.*

*Hommage de notre profond respect.*

## Introduction

---

Depuis de longues années déjà la formation des calculs biliaires est à l'ordre du jour de la médecine.

On sait le rôle important que les auteurs ont attribué à l'infection microbienne des voies biliaires, comme cause de la précipitation de la bile et plus récemment au taux exagéré de la cholestérine dans le sang des lithiasiques.

Nous n'aurons pas à nous occuper ici de ces importantes théories qui intéressent la cause profonde, primordiale de la formation des calculs.

Mais il nous a semblé que les recherches ont été moins complètes sur le fait de savoir en quel point des voies biliaires et grâce à quel intermédiaire se formaient les calculs, en particulier les calculs trouvés dans la vésicule.

L'hypothèse la plus communément admise est que la bile, sous l'effet d'une des causes essentielles citées plus haut, se concrétise d'elle-même *dans la cavité vésiculaire*.

Si pareil procédé est exact dans beaucoup de cas, on ne peut le reconnaître d'une façon exclusive.

Quelques auteurs déjà ont été amenés à traiter des rapports de la muqueuse de la vésicule avec les calculs en formation. C'est ainsi que nous verrons l'origine sous-épithéliale des calculs de la vésicule être admise après d'intéressantes recherches histologiques.

Par ailleurs l'exclusivité vésiculaire du siège de la formation des calculs est elle aussi considérée comme beaucoup moins rigoureuse. Ce sujet a été abordé par quelques auteurs qui ont conclu à la possibilité de lithiasé intrahépatique et même de lithiasé autochtone de la voie biliaire principale.

C'est à côté de ces derniers travaux : rôle des parois des canaux dans la formation des calculs et lithiasé de la voie biliaire principale que va venir se placer notre modeste travail entrepris à l'hôpital Broussais sur les indications et suivant les idées de notre maître le Docteur Dufour.

Et nous verrons comment quelques constatations nécropsiques nous ont permis de croire dans certains cas à l'existence sur les parois des voies biliaires de loges diverticulaires, véritables centres de formation de calculs, *une loge sur les parois du canal hépatique pouvant fournir des calculs à la vésicule.*

Ces constatations nous permettront en outre d'émettre quelques opinions sur le siège, la forme, le nombre, les dimensions de ces loges, ainsi que sur la forme, l'évolution des calculs et leur acheminement à travers les canaux biliaires.

---

## CHAPITRE I

---

Nous poserons donc un premier problème. Existe-t-il sur les parois des voies biliaires des loges diverticulaires centres de formation des calculs ?

Nous sommes amenés ainsi à parler des travaux qui ont trait aux rapports de la muqueuse et des calculs et à apprécier les conclusions qui en ont été tirées.

Tout de suite viennent à l'esprit les canaux de Luschka. Cet auteur a décrit dans la muqueuse vésiculaire de véritables glandes lobulées avec canal excréteur et aussi des tubes sans canal excréteur.

C'est à ces glandes muqueuses qu'on attribua en premier lieu la formation des calculs biliaires.

Il ne pouvait s'agir cependant d'une sécrétion glandulaire capable de créer le calcul ; nous verrons ce qu'il faut penser de l'existence des canaux de Luschka eux-mêmes. Cependant nous avons déjà la notion de repli microscopique de la muqueuse capable de contenir un calcul.

Aschoff et Bacmeister ont repris l'étude des canaux de Luschka dans leurs rapports avec la lithiase biliaire.

Ces auteurs ont constaté l'existence de calculs intramuraux, véritables concrétions de cholestérine sous-

muqueuses, dans l'épaisseur des parois de la vésicule. Ils considèrent que ces calculs siègent précisément dans les invaginations décrites par Luschka, dont le nom de glandes est abusif.

Cette notion est reprise par M. Chauffard, dans ses remarquables leçons sur la lithiase biliaire et dans la thèse de son élève Flandin sur la pathogénie de la lithiase biliaire.

Il ne s'agit, pour ces derniers auteurs, que de certains cas de lithiase ; ils admettent que, le plus souvent, la précipitation de la bile se fait dans la cavité de la vésicule.

Parmi les recherches histologiques faites sur la question, on trouve encore un article de M. Lecène dans la *Presse Médicale* du 6 décembre 1913, sur les lésions de la vésicule dans la lithiase.

Lecène a fait des coupes de vésicules qui lui ont permis les constatations suivantes :

« Ces coupes montrent, dit-il, un développement anormal des invaginaisons pariétales de la muqueuse formant en certains points de véritables diverticules ». Ces invaginaisons ne seraient autres, pour lui, que les glandes de Luschka.

On n'a jamais revu, dit-il, les glandes lobulées et les tubes décrits par cet auteur. Il ne peut s'agir que de canalicules aberrants ou d'invaginaisons épithéliales profondes des vésicules lithiasiques.

Quoiqu'il en soit, nous retrouvons encore, avec cet auteur, l'existence de replis dans la paroi vésiculaire.

Dans une des coupes très caractéristiques de Lecène,

on voit même dans un diverticule du mucus et un petit amas de substance rouge noirâtre qui paraît bien être un précipité de bilirubine, début de la formation d'un calcul.

Roussy a même pu voir se former les cristaux de cholestérine dans des diverticules muqueux.

Ses préparations histologiques de vésicule biliaire montrent des fentes, lacunes allongées, fusiformes le plus souvent, quadrangulaires quelquefois qui sont soit orientées en tous sens, soit parallèles, formant par leur groupement des amas. Ces lacunes sont vides de leur contenu. Mais dans un cas elles contenaient de fines aiguilles de cholestérine.

Plus récemment nous trouvons un travail de MM. Gosset, Loewy et Margrou. Ces auteurs admettent aussi la formation du calcul au niveau de la muqueuse vésiculaire. Ils rappellent les travaux de Mac Carty où l'on trouve la description de vésicules dont la muqueuse présente un aspect comparé à celui d'une fraise avec ses akènes. Aspect dû à l'érosion du sommet des villosités, admet Mac Carty tout d'abord. Plus tard, il reconnaît que « l'épithélium est intact et que cet aspect en fraise est dû à la présence d'une substance lipoïde à l'intérieur de cellules conjonctives augmentées de volume qui se trouvent juste au-dessous de l'épithélium ; les villosités peuvent être ou non plus volumineuses que normalement ».

Pour Gosset, ces dépôts de substance lipoïde constituent un mode de formation des calculs de cholestérine.

Il présente des coupes où on peut voir ces calculs en miniature ayant une origine sous-épithéliale.

« Les sphérules qui les constituent sont élaborées selon toute apparence par les cellules du chorion muqueux. Sur l'une des préparations la pédiculisation est tellement prononcée que le grain semble prêt à se détacher et à tomber dans la cavité vésiculaire. »

En résumé ces divers travaux essentiellement basés sur l'histologie concordent à faire intervenir la muqueuse vésiculaire dans la formation des calculs.

Seul l'aspect sous lequel se présente la muqueuse des vésicules lithiasiques varie.

Gosset parle de pédicule. Les autres auteurs font intervenir des invaginations ou des diverticules. Mais nous allons voir qu'à côté de ces études sous microscope des constatations macroscopiques vont nous rapprocher des loges diverticulaires, centre de formation des calculs. Nous avons retrouvé des relevés d'autopsie très anciens. Mais une communication intéressante de Maurice Peraire à la Société de chirurgie en 1903, constitue un travail important sur la lithiase intrapariétale vésiculaire.

Nous retrouvons encore avec cet auteur, la notion d'invagination de la paroi mais de l'ordre macroscopique. Avec lui nous quittons l'aspect simplement irrégulier de la muqueuse, aspect de fraise avec ses akènes de Mac Carty ou muqueuse villeuse, semée de grains jaunâtres sphériques et adhérents de Gosset, pour entrer dans les déformations grossières de la paroi.

Peraire a retrouvé des calculs en inclusion pariétale ; nous verrons qu'il admet la formation de ces calculs dans

la paroi de la vésicule. Il s'agit d'une véritable lithiasé de la paroi qu'il distingue de la lithiasé intracavitaire.

Voici l'observation de cet auteur parue dans la *Revue de Chirurgie*, de 1903, à propos d'un cas de coliques hépatiques ayant entraîné la cholécystectomie suivie de cysticostomie.

« La vésicule contient des calculs au nombre de 27. Ils ont le volume d'un gros pois ordinaire, ils sont irréguliers, à facette, à part l'un d'eux qui est nettement arrondi, du volume d'un gros œuf de pigeon et à surface absolument lisse. (Ce dernier était dans le canal cystique dont il obstruait la lumière). Ils sont tous noirs comme de l'ébène.

La vésicule biliaire que j'ai présentée à la Société Anatomique le 20 Décembre 1903 et qui a été réclamée pour le musée Dupuytren, contenait une grande quantité de bile jaune-verdâtre et par contre une absence complète de calculs à son intérieur. — Elle était d'une épaisseur considérable. Elle offrait sur sa paroi antérieure, extérieurement, une surface saillante, mamelonnée qui est constituée par une série de calculs gros comme des lentilles et des pois de couleur brunâtre. Les calculs présentaient ceci de remarquable : *qu'ils étaient logés dans l'épaisseur même de la paroi antérieure de la vésicule et comme enchâtonnés.*

La vésicule biliaire sectionnée longitudinalement par sa paroi postérieure montrait à travers sa muqueuse épaissie d'aspect velvétique et malade le relief formé par les calculs. Cette surface interne ne présentait ni ulcérations, ni orifices à travers lequel un stylet ou un crin de Florence aurait pu s'engager, elle était close de toutes parts.....

L'examen histologique a montré que la paroi était uniquement constituée par du tissu fibreux, infiltré çà et là par des sels calcaires. »

De cette observation Peraire avait tout d'abord conclu que des calculs intravésiculaires avaient pénétré par effraction dans la paroi de la vésicule qu'ils irritaient et s'y étaient enchâtonnés. Mais il rejeta bientôt cette opinion pour admettre la formation des calculs sur place dans la paroi elle-même. Cette notion de lithiasé intra-pariétale fut admise à la Société Anatomique par MM. Josué et R. Marie.

A l'occasion de cette observation Peraire a fait l'histoire des calculs pariétaux. Il a pu retrouver des observations de Morgagni, Littré en 1833, Somnié Moret en 1835, Gübler en 1845, Fauconneau Dufresne en 1851, Verneuil en 1854, Frerichs en 1866, Max Durand Fardel en 1868.

Letienne décrit des calculs pariétaux ne dépassant pas la grosseur d'un grain de mil ou de blé.

Mais dans tous ces cas il s'agit de calculs enchâssés dans de petites loges sans qu'on puisse trouver aucune trace de communication entre ces loges et la cavité de la vésicule biliaire. Des calculs semblables sont donc nés sur place. Mais ils y sont demeurés, ils n'ont pu produire aucun phénomène de migration. D'autre part il n'en existe que dans les parois de la vésicule. Il est vrai que Peraire admet déjà l'existence de calculs semblables dans les canaux biliaires.

Mais nous allons voir que quelques observations ont permis de constater l'existence de calculs inclus dans une poche de la paroi, poche communiquant par un pertuis avec la lumière des voies biliaires.

C'est ainsi que Guéraud a décrit en 1831 à la Société

Anatomique un cas semblable de calculs enchâtonnés dans le cystique. Il en rapporte un autre cas en 1854.

Si la communication avec la cavité vésiculaire est signalée, ces cas sont expliqués par l'ouverture d'une ulcération de la muqueuse au travers de laquelle le calcul se serait engagé.

Un cas de vésicule diverticulaire rapporté par Letienne et opéré par le professeur Terrier est déjà plus intéressant. Il nous rapproche sensiblement des observations que nous présenterons nous-même et vient à l'appui des déductions que nous voulons tirer.

Dans cette vésicule on a trouvé 21 *calculs pyramidaux* s'articulant par leurs facettes, de la grosseur d'un pépin de groseille.

« Vers l'extrémité du cul-de-sac vésiculaire, dit Letienne, il existait une sorte de bourgeon de la grosseur d'un pois, résidant sur la face extérieure du cholécyste. Intérieurement la muqueuse présente au niveau correspondant *un trou borgne* qui mène dans une petite cavité formant diverticule. Cette cavité est presque entièrement *comblée par une masse blanc rosée, grenue et mamelonnée.* »

Ne peut-on voir là un diverticule de formation de calcul et cette masse contenue dans le diverticule n'est-elle pas un calcul en voie de se concrétiser ?

De la confrontation de ces divers travaux ou observations nous pouvons déjà conclure à l'existence dans les parois des voies biliaires, vésicules et cystiques tout au moins, de loges ou diverticules contenant des calculs, loges où ces calculs semblent s'être formés.

Nous allons plus loin dans nos déductions et nous admettons dans certains cas de lithiasie l'existence de loges diverticulaires *centres de formation de calculs*, c'est-à-dire que pour nous *il existe un diverticule en communication directe et large avec la lumière des voies biliaires. Dans ce diverticule se forment des calculs.*

*Le diverticule contient un calcul à facette.* Ce calcul à facette répond aux parois de la loge par deux de ses faces et par sa troisième regarde la cavité des voies biliaires. *Le calcul peut quitter la poche où il s'est formé et où d'autres calculs peuvent alors prendre naissance.*

La loge telle que nous la concevons n'est autre que le diverticule décrit par Letienne dont le pertuis de communication avec la cavité serait élargi et qui contiendrait non une masse grenue, mais un calcul véritable.

C'est encore, si l'on veut, les descriptions histologiques de Lecène rapportées à l'état macroscopique avec cette différence d'interprétation que nous considérons la loge comme un centre de formation de calcul : une même loge peut donner naissance à plusieurs calculs.

Cette possibilité confirmée, nous verrons dans les chapitres suivants les déductions intéressantes que l'on peut en tirer sur la forme des calculs et leur migration.

C'est par l'examen d'une pièce de laboratoire très curieuse de notre maître le Docteur Dufour et de trois constatations nécropsiques réalisées au cours de notre externat dans son service que nous avons pu établir de semblables conclusions.

Et ces conclusions nous permettront, comme on s'en rendra compte plus loin, d'expliquer les cas rapportés

par des auteurs tels que Hartmann ou Prat de Montevideo.

## OBSERVATION I

Il s'agit de la pièce conservée dans le laboratoire de notre maître le D<sup>r</sup> Dufour.

Sur cette pièce très intéressante nous trouvons tout d'abord une vésicule biliaire ouverte et d'aspect normal quant à sa forme, son volume, l'état de ses parois. Elle contenait une bile d'apparence normale et 3 *petits calculs à facettes*.

L'incision a été poursuivie sur le cystique qui lui aussi est normal et ne contient pas de calculs. L'incision a remonté l'hépatique et a permis de reconnaître à l'origine de celui-ci l'aspect très particulier que nous allons décrire.

On voit l'hépatique naître de la confluence de deux canaux hépatiques accessoires issus du parenchyme du foie. Cette confluence est légèrement plus grande que la normale. Mais surtout à un demi-centimètre à peine au-dessous de la confluence sur l'hépatique même, il existe *deux loges*, diverticules de la paroi du canal. La lumière de ce canal est normale et nullement obstruée. Extérieurement ces 2 loges forment chacune une légère saillie de la paroi. L'un des diverticules est sous le lobe carré, l'autre sous le lobe de Spiegel.

*Les 2 loges contiennent des calculs. On peut les extraire aisément à la pince. Ce sont des calculs à facettes, de couleur brunâtre, exactement identiques d'aspect, de couleur, de forme et de dimensions aux calculs trouvés tout d'abord dans la vésicule.*

Ces 2 loges s'ouvrent largement dans la lumière du canal et le calcul qu'elles contiennent en occupe l'ouverture par toute une de leurs 3 facettes.

Les calculs sont par leurs 2 autres facettes en contact direct avec les parois de la loge qui les contient.

Une des loges contient un seul calcul. Le calcul a 3 faces. Sur 2 de ses faces il est tapissé par les parois de la loge. La 3<sup>e</sup> facette regarde la lumière du canal.

L'autre loge un peu plus volumineuse contient 2 calculs, accolés par une de leurs facettes. Les autres facettes sont comme précédemment tapissées par les parois de la loge. Enfin toute une facette du calcul le plus interne regarde la lumière du canal hépatique.

Il n'y a donc aucun vide entre les parois de la loge et les facettes du calcul qu'elle contient.

Les calculs extraits, les loges apparaissent formées par la paroi de l'hépatique invaginée. Elles ont 0 mm. 5 de profondeur environ.

Il importe de remarquer que les voies biliaires, ni la vésicule ne portaient aucune trace d'inflammation. On n'a dû libérer aucune adhérence péritonéale, aucune bride qui auraient pu intervenir dans la formation d'un diverticule ou secondairement un calcul serait venu se loger.

La pièce venait d'un individu décédé d'une affection sans rapport avec les voies biliaires et n'ayant jamais présenté dans sa vie de manifestations cliniques de la lithiase. Il s'agissait d'un cas de lithiase latente.

Que conclure de l'examen d'une semblable pièce ? Tout d'abord l'existence d'une lithiase biliaire du canal hépatique, mais nous reviendrons sur ce sujet. De plus, l'existence d'un *diverticule de l'hépatique contenant un calcul* semble n'avoir pas été encore signalée, les seules observations de diverticule calculeux portant sur le cystique ou la vésicule.

Et surtout, le fait de trouver des calculs semblables dans la vésicule et dans les loges du canal hépatique ne

prouve-t-il pas que le point de départ des calculs est dans ces loges.

C'est l'explication la plus logique et la plus simple, qui croit que les trois calculs de la vésicule ont été préalablement formés à l'intérieur de ces loges et que les calculs trouvés dans les loges étaient destinés à venir dans la cavité vésiculaire.

Nous avons là, en effet, des loges centres de formation de calculs biliaires, cette interprétation étant de beaucoup la plus logique. Si on ne l'admet pas, il faut admettre alors une origine différente pour les calculs trouvés dans la vésicule et pour les calculs trouvés dans les loges.

Cette explication, qui est loin de simplifier, ne peut d'ailleurs empêcher de penser que les calculs des loges se sont formés sur place et nous verrons que la migration de ces calculs est un phénomène très possible, sinon évident.

Il serait encore plus invraisemblable d'admettre que les calculs préformés dans la vésicule aient remonté dans le canal hépatique pour venir se placer dans les loges faites tout exprès pour les recevoir.

D'ailleurs les observations suivantes viennent à l'appui de notre thèse, bien que nous n'y retrouvions plus la situation de la loge sur l'hépatique.

## OBSERVATION II

Il s'agit d'une constatation nécropsique chez un homme âgé de 83 ans, mort le 24 septembre 1925 d'infection urinaire.

A l'autopsie on trouve une grosse prostate, un bassinot rénal dilaté à gauche.

On constate en outre par la palpation à travers les parois d'une vésicule normale, l'existence de petits calculs. On incise la vésicule par le fond. Il s'écoule une bile épaisse et noirâtre. Les parois de la vésicule sont normales. Mais il s'échappe avec la bile une quantité considérable de petits calculs à facette ; calculs noirs, pyramidaux et noyés dans de la boue biliaire.

Ils sont au nombre d'une centaine de la grosseur d'une petite lentille. Les facettes manquent de netteté. Les arêtes sont émoussées. On sent aussi à travers les parois du cystique un calcul un peu plus gros que ceux de la vésicule. Il est immobile, isolé. A son niveau la paroi du cystique fait saillie extérieurement. On incise le cystique. Près de l'embouchure de ce canal, dans la vésicule, il existe une poche dans laquelle se loge un calcul. On retire le calcul à la pince facilement bien qu'il adhère, très légèrement d'ailleurs, aux parois de la loge. Les parois de la loge tapissent directement ses facettes. Par une de ses facettes le calcul regarde la lumière du canal cystique. Si on le remet dans la loge après l'avoir retiré il reprend exactement sa place primitive. Il épouse exactement les formes de la niche dans laquelle il est logé.

Le calcul est noir, sec, *identique à ceux de la vésicule* mais un peu plus gros. Il est de la grosseur d'un pois fin. C'est aussi un calcul à facettes. La lumière du cystique est entièrement libre. Il ne s'agit pas d'un calcul en migration car il obstruerait la lumière du canal au lieu d'être garé dans une loge.

Il s'agissait d'une malade n'ayant jamais eu de manifestations cliniques de la lithiase biliaire.

Il n'y avait pas davantage d'inflammation avec adhérences périvésiculaires ou péri-cystiques.

Ici encore les faits se présentent de la même façon. Nous trouvons des calculs dans la vésicule et un calcul semblable dans une loge, mais dans ce cas la loge siège

sur le cystique. Nous pouvons déduire de cette deuxième observation des conclusions identiques à celles de la première. Et les deux observations suivantes vont venir confirmer notre conception.

### OBSERVATION III

Il s'agit de l'autopsie d'une femme décédée d'érythrodermie arsénicale le 29 septembre 1925.

On trouve à l'ouverture de l'abdomen un gros foie. La vésicule biliaire est de forme et de volume normaux. A la palpation on perçoit un gros calcul immobile. Il n'y a pas d'adhérences périvésiculaires ou péricystiques mais les parois de la vésicule sont épaissies.

On incise la vésicule par le fond. Il s'écoule un liquide séreux qui entraîne 3 petits calculs. En poursuivant l'incision vers le cystique, on trouve près de l'embouchure de ce canal le calcul biliaire senti à la palpation avant l'ouverture de la vésicule. Ce calcul est enchâtonné dans une loge à laquelle il adhère légèrement.

On l'énuclée facilement avec une pince. Les parois de la loge apparaissent plissées et rugueuses. La profondeur est de 0 mm. 5 environ. Le calcul qui occupe entièrement la loge est cubique, de la grosseur d'un pois. A la coupe on constate qu'il s'agit d'un calcul de cholestérine. On fait la même constatation pour les calculs contenus dans la cavité vésiculaire qui sont de la grosseur d'une lentille. Mais ils sont plus aplatis que le calcul contenu dans la loge. Les angles en sont arrondis. Le canal cystique est normal, non oblitéré. Ici encore pas d'histoire clinique de lithiase.

Observation analogue aux précédentes, mais la loge est située dans la cavité vésiculaire, près de l'embouchu-

re du cystique. Comme dans l'observation II, les calculs vésiculaires sont plus petits, plus aplatis, à angles émoussés par rapport aux calculs des loges. Nous verrons quelles conclusions on peut tirer de cette dernière constatation.

#### OBSERVATION IV

Autopsie d'une femme décédée de ramollissement cérébral à 70 ans.

A l'ouverture de l'abdomen on constate l'existence d'un volumineux hydrocholécyste.

La vésicule a la forme et la grosseur d'une poire. Elle est nettement distendue. Ses parois apparaissent minces, lisses et blanches.

On sent à la palpation l'existence de plusieurs calculs. Mais ces calculs sont très mobiles dans le liquide qui distend la vésicule.

On ouvre la vésicule par le fond. Il s'échappe un liquide incolore, épais, gluant et muqueux. Il entraîne neuf calculs cubiques à angles un peu arrondis, de la grosseur d'une noisette. Ils sont d'un blanc crayeux, constitués à la coupe de couches calcaires.

Les calculs ne sont pas tassés les uns contre les autres par une vésicule qui aurait eu de la difficulté à les contenir, mais essentiellement isolés et mobiles dans la vaste cavité de l'hydrocholécyste.

On poursuit l'incision sur le cystique. On constate l'existence d'une loge diverticulaire près de l'embouchure du canal. Cette loge assez volumineuse déforme le canal cystique par la saillie qu'elle fait au dehors. Elle contient un calcul semblable à ceux que contient la vésicule. Le calcul est enchâssé dans sa loge d'où on l'énuclée facilement. La loge a près d'un centimètre de profondeur. Le cystique est perméable en regard

du diverticule. Mais on sent encore plus loin sur le cystique, vers son abouchement dans le cholédoque, l'existence d'un autre calcul. On poursuit l'incision qui rencontre en effet un calcul toujours identique aux précédents. Il est coincé dans la lumière du cystique qu'il obstrue. On le retire difficilement et cette manœuvre déchire le canal cystique.

La forme de ce calcul est légèrement différente de celle des autres calculs contenus dans la vésicule et dans la loge.

La forme cubique est moins nette. Le calcul tendait à s'arrondir, à prendre la forme sphérique en émoussant ses arêtes et ses angles.

Le restant des voies biliaires est normal.

Dans cette observation comme dans l'observation II, il existe une loge sur le canal cystique contenant un calcul identique aux calculs que contient la vésicule. Mais ce sont ici des calculs constitués surtout par de la chaux.

Ils sont beaucoup plus gros que dans les observations précédentes. C'est pour cela qu'un des calculs dans sa migration à travers le cystique vers le cholédoque, s'est coincé dans la lumière du canal de calibre trop étroit pour permettre son passage. De cette obstruction, suivant les règles exposées par Mocquot, dans sa thèse, est résulté l'hydrocholécyste.

Voici donc quatre cas très particuliers de lithiasé où les calculs ont été formés dans des loges. En effet, dans tous ces cas nous retrouvons les mêmes données essentielles : *la loge, le calcul de la loge, des calculs dans la cavité vésiculaire, identité de tous les calculs.*

L'interprétation doit être unique pour tous les cas, elle doit être simple et logique. C'est pourquoi la loge

doit être considérée comme le centre unique où ont été formés les calculs.

Cette conception nous éloigne beaucoup de la conception classique qui admet que les calculs se forment par précipitation directe de la bile dans la cavité de la vésicule. Elle nous en éloigne d'autant plus qu'elle nous permet d'admettre ce fait encore moins classique : *que des calculs trouvés dans la vésicule peuvent avoir pris naissance en dehors d'elle, dans le cystique ou l'hépatique.*

Certes l'existence de ces loges n'est pas retrouvée dans tous les cas de lithiase des voies biliaires. Elle ne peut expliquer qu'un certain nombre de cas de formation des calculs. Mais rien que le fait qu'il puisse en être ainsi quelquefois présente un intérêt même au point de vue opératoire comme nous le verrons.

D'ailleurs la recherche systématique de ces loges en montrerait peut-être la fréquence relative.

Nous allons voir, en outre, que l'étude de certaines observations de Delbecq et Hartmann peuvent permettre de croire que ces auteurs ont été en présence de pareils centres de formation de calculs.

Voici un cas que Pilliet et Delbecq rapportent à la Société Anatomique, en 1892 :

« Vésicule petite, du volume d'un très gros pouce d'adulte. Au niveau du col on sent un calcul du volume d'une très forte noisette. Une fois le calcul enlevé, on constate que le fond de la vésicule a un aspect différent de celui de la loge du calcul. Celle-ci est lisse, d'apparen-

ce fibreuse, tandis que le fond de la vésicule a conservé son aspect réticulé normal.

« Les deux parties sont séparées par un léger rétrécissement qui donne un peu à la vésicule la forme en bissac. Ce rétrécissement limite supérieurement la loge du calcul et tend à l'enchâtonner ».

Dans un autre cas ces auteurs ont constaté la *formation d'un cul-de-sac par distension du bassin*et au-dessous de l'abouchement du canal cystique.

Cette anomalie que Delbecq décrit dans les vésicules lithiasiques, ne doit pas être rare, dit-il. Il signale qu'Hartmann l'a relevé dans trois pièces du musée Dupuytren et qu'on peut la voir figurer sur trois planches de l'Atlas Cruveilhier. Hartmann ajoute que sur 14 vésicules calculeuses qu'il a eu entre les mains, cette formation fut trouvée cinq fois à des degrés divers de développement.

Voici, toujours un autre cas du même ordre rapporté par Hartmann à la Société Anatomique, en 1891 :

« Sur cette pièce la vésicule contient des calculs multiples, occupant le corps même de la vésicule, son bassinnet et la première partie du cystique... Un gros calcul remplit la vésicule, un deuxième occupe le bassinnet, le troisième la première partie du cystique. Ces derniers sont en quelque sorte *enchâtonnés*.

« Immédiatement au-dessus du 3<sup>e</sup> calcul on trouve une valvule difficile à franchir et le canal, jusque-là dilaté, reprend ses dimensions normales. Entre le 2<sup>e</sup> et le 3<sup>e</sup> calcul un rétrécissement très marqué ».

L'auteur ne mentionne pas qu'il y ait obstruction du cystique par les calculs. On peut donc penser qu'il s'agissait dans ce dernier cas de deux loges voisines sur le cystique, comme nous avons deux loges sur l'hépatique dans notre première observation.

Notre interprétation ne va pas à l'encontre de l'opinion que les précédents auteurs avaient pu se faire sur les cas qu'ils présentaient, puisqu'ils constatent le fait plus qu'ils ne cherchent à l'expliquer. Il convient de mettre à part les culs-de-sac du bassinet dans lesquels Delbecq semble voir un effet de la distension due au calcul. Il n'insiste d'ailleurs pas davantage sur cette interprétation.

Et voici encore deux observations rapportées par Prat, de Montevideo.

Cet auteur a fait un travail intéressant sur les diverticules dans les vésicules lithiasiques.

Il présente plusieurs vésicules biliaires et même des canaux cystiques sur lesquels il a constaté l'existence de diverticules dans le genre de ceux que nous admettons comme centre de formation de calculs. Il donne l'explication de la formation de ces diverticules. Et manifestement il faut admettre avec lui que les adhérences par inflammation périvésiculaire, les valvules sur le cystique, la présence d'une tumeur sont bien la cause de bon nombre de ces diverticules. Mais il décrit deux cas de diverticule contenant chacun un calcul et qu'il dénomme déformations vésiculaires par poussée du calcul qui pourraient rentrer aisément dans le cadre de notre conception.

En effet ces deux diverticules siègent sur la vésicule, à proximité de l'embouchure du cystique. Nous avons dans notre observation III un cas analogue. Prat prétend que le calcul refoulé par les contractions vésiculaires n'a pas su trouver l'orifice du canal cystique, que les contractions le poussant constamment en un même point de la paroi vésiculaire, il a créé dans cette paroi une loge par distension.

L'explication est plausible dans les cas où la loge siège dans la vésicule près de l'embouchure du cystique. Mais elle ne vaut plus quand la loge siège sur le fond de la vésicule, sur le cystique, ou sur l'hépatique.

Or la loge décrite par Prat ressemble de très près à celle que nous décrivons comme centre de formation de calculs.

On comprend d'ailleurs difficilement, même dans les cas cités par Prat, que le calcul refoulé par les contractions ne puisse passer dans le cystique si son volume le lui permet.

Sur les dessins que présente Prat le calcul n'est pas si volumineux qu'il ne puisse se frayer un chemin dans le cystique. Comme il s'agit de vésicule sans traces d'inflammation, les parois sont lisses, souples, élastiques ; au cours des contractions vésiculaires tendant à l'expulser, le calcul glisserait sur les parois et passerait dans le cystique.

En réalité, nous croyons que ces deux cas relèvent de l'interprétation que nous avons donnée. Pour obtenir vraiment un cul-de-sac par distension, il faudrait supposer une contraction permanente de la vésicule com-

primant sans arrêt le calcul contre un même point de la paroi, ce qui constituerait un état physio-pathologique bien exceptionnel.

Enfin, nous croyons utile de signaler que dans son *Traité d'Anatomie*, M. Rouvière décrit un aspect particulier de la configuration intérieure des canaux biliaires qui pourrait avoir un rapport avec les loges que nous avons décrites.

Voici ce que dit cet auteur à la page 813, du tome I :

« Il n'existe pas de valvules dans les canaux hépatiques et cholédoques, mais leur surface, de même que celle du canal cystique, est parsemée de petites vacuoles de 0 mm. 5 de diamètre, connues sous le nom de cryptes glandulaires ».

Faut-il voir dans ces cryptes une formation anatomique vraiment normale ? N'a-t-il pu s'agir, dans certains cas, de loges calculeuses déshabitées ? Ou bien cette disposition anatomique est-elle le point de départ des loges à calculs, c'est ce que nous verrons plus loin quand nous nous occuperons de la formation et de l'évolution de ces loges.

Ainsi donc nous ne croyons pas poser une conclusion trop hasardeuse en répondant par l'affirmative à la question que nous avons posée en tête de ce chapitre : à savoir qu'il existe dans certains cas de lithiase des loges sur les parois des voies biliaires accessoires ou principales et que ces loges sont des centres de formation de calculs.

---

## CHAPITRE II

---

Il est utile, maintenant que nous sommes fixés sur l'existence de ces loges, d'en étudier de plus près les caractères et d'avoir quelques notions sur leur nombre, leur morphologie, leur siège, leur dimension.

Si nous mettons à part les cas de lithiase intrapariétale ou les formations sous-épithéliales microscopiques qui sont des états de la muqueuse voisins seulement de celui que nous avons décrit, il faut admettre que le nombre des loges formatrices de calcul est restreint dans un même cas de lithiase.

Dans notre première observation il existe deux de ces loges. Dans les autres cas il n'y en a qu'une seule. Les cas rapportés par Delbecq, Hartmann et Prat, que nous considérons comme analogues aux nôtres ne comportent aussi qu'une ou deux loges.

Le nombre des loges est donc faible pour un même cas et ceci n'est pas illogique, puisque chaque loge peut être le centre de formation de nombreux calculs.

Quant au volume de ces loges, il est en rapport avec la formation de calculs de moyennes dimensions, du moins dans les divers cas dont nous avons parlé. Il s'agit, en effet, de loges capables de contenir un calcul variant de

la grosseur d'un pois fin à celle d'une noisette. Il faut admettre d'ailleurs que le volume de la loge est conditionné par l'accroissement du calcul lui-même.

Il est possible que de l'ordre microscopique au début, comme dans les cas de Lecène, la loge puisse passer à l'état macroscopique à mesure que le calcul grossit. Parvenu aux dimensions moyennes décrites, le calcul s'énuclee spontanément ou par l'effort de la contraction des parois. On peut donc supposer que les premiers calculs formés sont de faibles dimensions, un grain de mil ou de blé et que plus il y a de calculs formés, plus il sont volumineux et plus la loge augmente ses dimensions.

Quoiqu'il en soit, il importe de préciser que calcul et loge sont en rapports intimes dans tous les cas observés, que les facettes du calcul adhèrent même très légèrement à la muqueuse de la paroi qui apparaît comme normale dans nos observations du moins.

Quelle peut être la fréquence de ces loges dans l'ensemble des cas de lithiase biliaire ? Au premier abord, cette fréquence n'apparaît que relative. Mais peut-être ne s'agit-il pas là de cas exceptionnels. Systématiquement recherché, un pareil état des voies biliaires serait peut-être plus fréquemment retrouvé. Car cet état porte aussi bien, nous l'avons vu, sur les voies biliaires principales que sur les accessoires.

Or les voies biliaires accessoires sont les seules que le chirurgien puisse explorer avec facilité. Une loge située sur l'hépatique a de grandes chances de passer inaperçue au cours d'une intervention pour calculs biliaires.

Et c'est ainsi que nous sommes amenés à parler du siège de ces loges, question qui comporte un certain intérêt chirurgical.

Nos observations, ainsi que celles que l'on peut y rattacher, ont montré que ces loges peuvent exister sur la vésicule, le cystique ou l'hépatique. Peut-être pourrait-on en trouver sur le cholédoque. Mais déjà on est assuré d'en rencontrer sur la voie biliaire principale.

Au point de vue de la fréquence de ces divers sièges, il semble que c'est surtout aux alentours de l'embouchure du cystique, versant vésiculaire ou cystique, que l'on a le plus de chances de les retrouver.

Mais le siège sur la voie biliaire principale : canal hépatique dans notre première observation, est d'un plus grand intérêt.

On sait que jusqu'ici le siège vésiculaire de la formation des calculs était uniquement admis. Cependant les cas de lithiase de la voie principale sont relativement fréquents et la thèse de Paul Mathieu sur ce genre de lithiase, étude sur laquelle il est revenu ultérieurement, montre bien l'importance chirurgicale de ces cas dits de lithiase totale où toutes les voies biliaires sont bourrées de calculs.

Dans des cas semblables, si l'on peut admettre pour le calcul du cholédoque une origine vésiculaire, il est plus difficile de l'admettre pour le calcul de l'hépatique. On ne peut guère concevoir que les calculs remontent le flux biliaire. Ce ne peut être en tout cas l'unique explication, et elle ne peut s'appliquer aux calculs de l'hépa-

tique situés dans des loges. Il faut donc songer à admettre une lithiasé hépatique autochtone.

Quenu et Mathieu qui ont aussi étudié la lithiasé des branches de bifurcation de l'hépatique, admettent pour ces calculs qu'ils peuvent provenir de la voie principale en aval, ou bien venir du foie, ou bien naître sur place.

Courvoisier avait déjà retrouvé des calculs de l'hépatique ; les calculs étaient situés dans la lumière de l'hépatique et ils étaient sans facettes, mais il admet leur formation sur place.

Beer, Koste, Quénu et Mathieu ont contribué à mettre en lumière cette variété de lithiasé biliaire et en ont tiré des déductions chirurgicales importantes.

Mathieu conclut, en effet, à la nécessité du drainage des voies biliaires principales si l'on veut éviter les récidives.

Ils a même pu inciser et vider de leurs calculs l'hépatique et ses branches de bifurcation, ce qui constitue il est vrai une opération toujours grave.

Mais l'intérêt de cette intervention est manifeste dans le cas de lithiasé autochtone de l'hépatique auxquels se rattache aussi notre première observation. Dans ces cas la cholécystostomie est une opération insuffisante. Il faut supprimer le centre de formation des calculs. Si la loge siège sur la vésicule on y arrive aisément par la cholécystectomie. Si elle siège sur le cystique, il faudra d'abord explorer soigneusement celui-ci pour ne pas la laisser passer inaperçue. Le canal n'étant pas obstrué le cathétérisme peut en être possible malgré la présence d'un calcul dans la loge. Seule une palpation minutieuse des parois peut permettre de la sentir quand elle contient

un calcul. Il faudra dans ces cas faire une ligature très loin sur le cystique, le plus près possible du cholédoque. Combien plus difficiles les cas où la loge siège sur la voie principale: Il est impossible ici de supprimer la loge. Si on parvient à la découvrir par une exploration minutieuse il faut inciser l'hépatique et la vider soigneusement. Puis faire le drainage de toute la voie biliaire principale.

Toutes ces précautions sont nécessaires si l'on veut éviter les récidives. Et l'on sait aujourd'hui que les récidives post-opératoires sont relativement fréquentes. Evitables si le siège de formation du calcul est la vésicule ou le cystique, ces récidives le sont moins quand le calcul se forme dans l'hépatique, même après une opération bien conduite.

L'existence d'une loge sur l'hépatique peut même entraîner à récuser le diagnostic de lithiasie si, en cours d'intervention, on tombe sur une vésicule qui vient d'expulser ses calculs dans le tube digestif. Et la perplexité du médecin peut être très grande quand il voit les crises se reproduire malgré tout.

Un pareil fait qui vient à l'appui des auteurs qui admettent l'origine des calculs dans le foie lui-même, comme vient de le publier récemment Rovsing, de Copenhague, doit faire penser aussi à la possibilité de lithiasie autochtone de l'hépatique et d'une loge sur les parois de ce canal.

Ainsi donc nos observations confirment l'existence d'une lithiasie autochtone de l'hépatique après les observations de Beer, Courvoisier et Mathieu.

En outre la formation du calcul dans une loge rend la thérapeutique de ces cas plus difficile. Elle doit permettre d'expliquer un certain nombre de récurrences de lithiases opérées.

---

### CHAPITRE III

---

La forme des calculs trouvés dans les diverses loges que nous avons décrites nous a conduit à faire quelques réflexions nouvelles.

Il est classique d'admettre l'existence de calculs vésiculaires à facettes et de calculs en forme d'œuf, de noisette ou de bout de cigare dans la voie biliaire principale.

Les calculs que Courvoisier a trouvés dans le canal hépatique et qu'il admet s'être formés sur place étaient des calculs sans facettes. Le calcul du cholédoque est généralement considéré comme arrondi.

Par opposition le calcul de la vésicule est le type du calcul à facettes, cette forme résultant de la pression commune exercée entre eux par les nombreux calculs vésiculaires.

Renaud dit, dans le livre d'Hartmann sur la chirurgie des cholécystiques chroniques, en parlant de la forme des calculs de la vésicule :

« Tantôt arrondis comme les grains de chénevis ou de pois, ils sont mobiles et peuvent être en nombre considérable. Tantôt au contraire de la taille d'un pois ou d'une cerise, ils sont taillés à facette par pression réciproque et s'immobilisent les uns contre les autres ayant

chacun leur place dans une niche qui creuse plus ou moins la paroi vésiculaire.

« La surface rugueuse de certains gros calculs s'adapte parfois de telle façon à la paroi que celle-ci est comme étirée et moulée sur le calcul qui occupe une niche partielle. »

Est-ce là l'explication de la forme à facettes de tous les calculs ? Nous ne le croyons pas. Il s'agit dans les cas décrits par Renaud de vésicules infectées, atrophiées, rétractées sur les calculs qu'elles contiennent.

Quand la vésicule était encore relativement saine, les calculs, plus libres dans la cavité vésiculaire et ne subissant pas encore de pression réciproque, n'avaient-ils pas déjà la forme à facettes ?

C'est ce que nous sommes portés à croire d'après les observations précédentes.

Dans le cas d'hydrocholécyste par exemple, que nous avons rapporté, nous voyons que la vésicule est au contraire largement distendue. Elle contient neuf calculs qui se meuvent librement dans la cavité de la vésicule remplie de mucus. Ces calculs ont pourtant une forme parfaite de dés à jouer.

Et d'ailleurs ne peut-on trouver des calculs à facettes ailleurs que dans la vésicule ? Dans des observations de Quénu et Mathieu sur la lithiase des branches de bifurcation de l'hépatique on voit que les calculs peuvent avoir la forme à facettes. Mais si les calculs étaient nombreux ils ont pu subir une pression réciproque dans la lumière du canal.

Il ne peut en être de même pour les calculs situés dans

une loge. Du moins la pression n'est réalisée que par les parois de la loge.

Prenons nos observations. Dans la première, une des loges de l'hépatique contient un seul calcul. Ce calcul est taillé à facette. Dans les observations 2 et 3 les calculs contenus dans les loges à raison de un par loge ont encore une forme à facette. Dans les diverticules mentionnés par Prat les calculs ont aussi la forme à facettes. De même dans les cas de lithiasse décrits par Péraire. Dans tous ces cas la forme à facettes ne peut être due à la pression réciproque des calculs puisqu'il s'agit d'un calcul isolé. Cette forme est au contraire directement en rapport avec la paroi de la loge qui le contient. Nous avons vu que le contact entre les facettes du calcul et les parois de la loge était intime. Calcul et loge sont entre eux comme moule et matière à mouler. C'est donc la loge qui conditionne dans ces cas la forme à facettes du calcul.

Cette loge qui est déjà le centre de formation des calculs, en est encore le moule.

Nous admettons donc que la forme pyramidale des calculs peut être une forme *primitive réalisée en dehors de la vésicule*. Parvenus dans la vésicule les calculs y conservent cette forme. Mais ceci n'est pas obligatoire dans tous les cas. Par opposition au calcul né dans la cavité vésiculaire par précipitation directe de la bile et qui va en s'accroissant sur place, le calcul de la loge venu secondairement dans la vésicule, peut s'effriter, diminuer de volume, modifier sa forme. Les angles des facet-

tes s'émousent, la pyramide tend à s'aplatir et les déchets constituent la boue biliaire.

C'est ce qui semble résulter de la deuxième observation qui montre une grande quantité de petits calculs noyés dans de la boue biliaire. Ces calculs sont manifestement en voie de désagrégation. Ils s'opposent au calcul de la loge qui a conservé sa forme primitive à facettes nettes.

A quoi répond alors la forme ovalaire de certains calculs biliaires ? Elle peut être une forme de la désagrégation du calcul à facettes au cours de sa migration. En effet, si le calcul est de diamètre inférieur aux canaux biliaires qu'il traverse, il conserve sa forme primitive à facettes.

Si son diamètre est plus grand, il s'use contre les parois, arrondit ses angles et tend à prendre la forme du canal dans lequel il chemine.

C'est ainsi que les choses semblent se passer dans notre observation de l'hydrocholécyste. Dans cette observation les calculs de la vésicule sont cubiques, le calcul de la loge l'est aussi. Mais le calcul du cystique qui a provoqué l'obstruction et la distension de la vésicule était coincé, immobile. On ne pouvait le pousser plus avant dans le cystique vers le cholédoque. Son diamètre était trop grand. Aussi dans ses efforts pour passer le calcul s'était-il émoussé. Il tendait à prendre la forme ovalaire plus apte à le faire circuler. Les arêtes étaient effritées et les angles disparus. Un peu de boue biliaire provenant de cette désagrégation l'entourait.

On peut imaginer le calcul plus friable ayant épousé davantage les formes du canal et cheminant jusque vers le cholédoque, où il aurait présenté la forme classique en bout de cigare ou œuf de pigeon.

Nous concluons donc en présentant la forme à facettes des calculs vésiculaires comme une forme primitive. Cette forme n'est pas caractéristique des calculs de la vésicule ; les calculs des canaux biliaires peuvent être eux aussi pyramidaux. La boue biliaire souvent considérée comme un épaissement de la bile capable d'être le point de départ de futurs calculs, peut n'être que la désagrégation du calcul à facettes. Le calcul arrondi dans toutes ses variétés n'est le plus souvent, lui aussi, qu'une forme secondaire propre aux calculs de moyennes et grosses dimensions au cours de leur migration.

Enfin la forme primitive à facettes est conditionnée par la loge où sont nés les calculs. Il semble d'ailleurs que dans les cas de calculs sous-épithéliaux décrits par Lecène et Gosset, c'est la muqueuse qui façonne le calcul à l'état microscopique, surtout quand il s'agit d'un diverticule de cette muqueuse. Secondairement le calcul libéré s'accroîtrait suivant le plan des facettes déjà réalisées. Dans ces cas encore la pression réciproque n'interviendrait pas dans le modelage des calculs.

---

## CHAPITRE IV

---

Il nous reste à parler des diverses étapes que va suivre le calcul après sa naissance dans une loge. Si nous relisons l'observation n° 1, nous voyons que le calcul formé dans le canal hépatique a dû descendre ce canal, remonter le cystique pour venir stationner dans la vésicule. Nous avons là une des origines des calculs dits vésiculaires. Cette origine peut se faire à distance de la vésicule. Cela est possible puisque la forme à facettes n'est pas nécessairement conditionnée par la pression réciproque, mais par la loge où les calculs ont pris naissance. Mais il faut que les calculs soient suffisamment petits pour atteindre la cavité vésiculaire sans se déformer.

Dans l'observation n° 2 le trajet des calculs est plus restreint. Leur naissance s'est faite dans une loge du cystique et grâce à leur petit volume ils ont pu avec le torrent biliaire gagner la vésicule.

Dans l'observation n° 3 la naissance se fait dans la vésicule même ; le calcul lorsqu'il a quitté la loge est tombé dans la cavité vésiculaire.

Avec l'observation n° 4 nous trouvons une migration en sens inverse. Neuf calculs formés dans le cystique ont gagné la vésicule ; mais un autre calcul a voulu prendre

la direction opposée. C'était un gros calcul. Or, plus on s'approche du cholédoque et plus le cystique se retrécit. Le calcul s'est coincé dans la lumière de ce dernier canal, l'a obstrué et provoqué l'hydrocholécyste.

Mais nous pouvons aisément imaginer qu'un calcul plus petit aurait pu gagner le cholédoque et de là le tube digestif.

Dans les cas semblables à celui de notre première observation, le calcul peut passer directement de l'hépatique dans le duodénum par le cholédoque, sans pénétrer dans la voie biliaire accessoire. C'est alors surtout qu'on peut être entraîné à faire une intervention qui risque de rester sans résultats, puisqu'on ne trouvera de calculs ni dans la vésicule, ni dans le cystique, ni même dans la voie principale, si le calcul a gagné le tube digestif. Il y a donc utilité à connaître l'existence des loges de l'hépatique avec migration calculeuse de ce genre si on veut que l'intervention ne reste pas sans résultats et pour être averti de la possibilité de récidives.

La migration des calculs telle que nous venons de la décrire, suppose que ces calculs quittent leur loge formatrice à un moment donné. Comment ce fait est-il possible ?

Nous avons vu que l'adhérence du calcul à la loge était très faible, que le calcul s'énucléait ou s'extirpait à la pince avec la plus grande facilité.

On peut concevoir que le volume du calcul au cours de son développement ne se trouve plus en rapport avec le volume de la poche qui l'a formé. Il se crée, à un certain moment, une disproportion entre contenant et con-

tenu et ceci plus ou moins tôt, suivant les cas. Dès lors, le calcul devenu trop volumineux pour la loge qui le contient a tendance à s'énucléer de lui-même ; la paroi de la loge appuie sur le calcul et le chasse hors de sa cavité comme un noyau de cerise que l'on expulse en le pressant entre le pouce et l'index.

Quénu et Mathieu, dans leur étude sur la lithiase des branches de bifurcation de l'hépatique parlent de la migration possible des calculs et ils la considèrent comme peu fréquente, car les calculs qu'ils ont trouvés étaient très adhérents à la paroi. Dans nos observations, l'adhérence au contraire était presque nulle, l'énucléation très facile.

Voici ce que disent Quénu et Mathieu : « Un fait très important à noter est l'adhérence fréquente du calcul avec la paroi de l'hépatique. Il s'agit parfois d'une véritable incrustation de cette paroi pouvant se prolonger sur une plus ou moins grande longueur, jusque dans les ramuscules intra-hépatiques ».

« Ces calculs intrahépatiques peuvent-ils émigrer dans l'hépatique et le cholédoque ? disent-ils plus loin ; le fait est probable, mais nous avons été frappé du peu de mobilité de ces calculs adhérents aux parois du conduit biliaire qui les contient. Ils peuvent être délogés difficilement par des sondages, des lavages sous pression.

« Il semble bien dans les autres observations de Kehr qu'ils constituent ces *concrétions* qui apparaissent dans les pansements longtemps après une intervention qui aurait montré la parfaite vacuité des canaux extrahépatiques ».

Ces auteurs admettent la migration possible des calculs haut situés sur l'hépatique, bien qu'ils aient surtout rencontré des calculs adhérents aux parois. Dans nos observations le calcul est bien situé dans une loge, mais il n'y a pas l'incrustation dont parlent Quénu et Mathieu. La migration est donc possible par le procédé que nous avons indiqué. On voit de plus par les observations de Kehr, que rapportent ces auteurs, combien le diagnostic, même en cours d'intervention et la thérapeutique sont difficiles dans des cas semblables. C'est ce que nous avons dit plus haut. Il en résulte aussi que le drainage prolongé des voies principales est un procédé utile, puisqu'il parvient à la longue à dégager de ses calculs les voies biliaires supérieures.

En résumé, le calcul peut quitter sa loge et procéder à une migration à travers les voies biliaires.

Cette migration peut se faire :

1° A partir des voies principales directement vers le tube digestif.

2° A partir des voies principales vers les voies accessoires.

3° Des voies accessoires vers la voie cholédocienne et le tube digestif.

Parmi ces migrations, la deuxième offre un intérêt nouveau, car elle montre comment des calculs trouvés dans la vésicule peuvent se former en dehors d'elle.

Quénu et Mathieu qui admettent la lithiasé autochtone de l'hépatique, attribuent toujours une origine vésiculaire aux calculs qui sont trouvés dans la vésicule.

D'ailleurs, dans leurs observations de lithiase des branches de bifurcation de l'hépatique, ils ne signalent pas l'existence concomitante de calculs dans la vésicule.

Ces diverses constatations sur les calculs étant faites, que devient la loge après avoir expulsé son calcul ? Nous savons qu'elle est apte à fournir d'autres calculs. Il semble que plus la loge a fourni de calculs et plus elle prend des dimensions importantes ; que ses dimensions sont en rapport précisément avec le nombre de calculs qu'elle a façonnés.

Aussi nous admettons que les loges que nous décrivons peuvent être l'état adulte des diverticules décrits par Lecène. A la longue, la loge peut devenir stérile. Le calcul naissant constitue en effet une cause d'irritation pour la muqueuse qui recouvre la paroi interne de la loge. C'est là une réaction de défense normale de l'organisme. Cette muqueuse, d'abord saine, tend à se scléroser sous l'influence de l'irritation chronique due à la présence du calcul. Du tissu conjonctif fibreux se forme à sa place, la paroi s'épaissit, la capacité que la loge avait de former des calculs décroît au point de ne contenir qu'un dernier calcul enclavé, ou d'être vide et stérile.

On peut se demander aussi si les vacuoles que Rouvière décrit chez des individus normaux au niveau de la muqueuse des canaux biliaires ne sont pas le point de départ des loges à calculs.

Cette prédisposition anatomique favoriserait-elle la concrétion de la bile ? Il n'est pas impossible que les choses se passent ainsi dans certains cas. Il n'est pas impossible aussi que les vacuoles décrites par Rouvière

n'aient été des loges formatrices des calculs et déshabitées.

Mais de l'étude de nos observations et de celles des auteurs que nous avons précédemment cités, on peut conclure facilement à notre première hypothèse.

En effet, pour ce qui est des observations histologiques, nous avons vu que Gosset rapporte les cas de vésicules contenant des calculs sous-épithéliaux, mais dont la muqueuse est intacte. Mac Carty reconnaît aussi que l'aspect en fraise de ses vésicules n'est pas dû à une altération de la muqueuse, mais à un dépôt de substances lipoïdes.

C'est donc là un stade jeune dans la formation des calculs : la muqueuse est saine.

Il en est de même dans les études de muqueuse vésiculaire faites par Lecène. La muqueuse est diverticulaire, mais l'épithélium est sain.

Il en est toujours ainsi dans les cas que nous avons observés nous-mêmes. La loge est alors en pleine activité. Elle reste capable de produire de nouveaux calculs. Aussi la muqueuse qui recouvre la loge a-t-elle une apparence saine.

Mais dans les autres cas d'auteurs plus anciens, nous trouvons au contraire des loges calculeuses dans lesquelles la muqueuse est altérée.

Prenons l'observation de Péraire sur la lithiase intrapariétale : les calculs sont totalement enfermés dans la loge. La *paroi est très épaisse*. Il n'y a plus de communication avec la cavité vésiculaire. A la coupe, les parois des loges sont constituées par du *tissu fibreux* qui a sté-

rilisé la loge et enclavé totalement le calcul formé dans cette loge.

L'observation de Létienne sur un cas de vésicule diverticulaire opérée par le professeur Terrier peut permettre de saisir le stade intermédiaire entre les loges stériles avec calculs séquestrés de Péraire et les loges en activité que nous avons décrites. Dans le cas de Letienne, en effet, le diverticule qui contient une masse qu'on peut rapprocher d'un calcul biliaire en formation, possède une paroi fibreuse, l'épithélium muqueux a disparu. Et de plus la fermeture totale de la loge est en train de s'opérer. Il n'existe qu'un tout petit orifice faisant communiquer la cavité de la vésicule avec celle du diverticule. Ultérieurement cet orifice se serait obturé par envahissement du tissu fibreux de défense.

Nous pouvons suivre maintenant l'évolution et les diverses étapes de la loge centre de formation des calculs, comme nous avons suivi les étapes de la formation et de la migration des calculs.

La loge née d'une invagination microscopique, se développe avec le calcul qui s'y forme. Plus il se forme de calculs et plus la loge voit ses dimensions s'accroître. Plus la loge crée de calculs et plus elle a tendance à atteindre son dernier stade de stérilisation et d'obturation. C'est là un processus biologique habituel, l'effet tendant à détruire la cause par réaction de défense de l'organisme.

---

## Conclusions

---

De l'étude qui précède nous pouvons tirer les conclusions suivantes :

1° Il existe des cas de lithiasé biliaire où les calculs prennent naissance dans des loges, véritables invaginations des parois des voies biliaires. Ces loges sont des centres de formation de calculs.

2° Les loges peuvent siéger sur un point quelconque des voies biliaires. Nous avons pu les trouver sur l'hépatique, le cystique ou la vésicule. Leur siège sur le cholédoque ne semble pas, à priori, impossible, bien qu'on paraisse devoir les rencontrer le plus fréquemment autour de l'embouchure du cystique, versant vésiculaire ou versant cystique.

3° Le siège sur la voie principale présente un certain intérêt chirurgical. Il confirme les quelques cas déjà signalés de lithiasé autochtone de la voie biliaire principale. Il explique, par suite, la possibilité de récidives post-opératoires, même si le chirurgien a soigneusement exonéré de tout calcul toutes les voies biliaires. Les calculs continuent à se former dans la loge que le chirurgien

n'a pu supprimer. Le drainage prolongé des voies principales dans les cas où les calculs sont trouvés sur cette voie, la ligature du cystique près du cholédoque de façon à supprimer toute loge du cystique, sont les procédés opératoires à préconiser.

4° Le volume de la loge est conditionné par le degré d'accroissement du calcul et par le nombre de calculs qui y prennent naissance. Le nombre de loges sur un même sujet semble être restreint, du moins pour les loges contenant des calculs de taille moyenne.

5° La loge moule et façonne le calcul. C'est elle qui donne au calcul sa forme à facettes. Cette forme n'est pas due nécessairement à la pression réciproque des calculs, ni caractéristique des calculs vésiculaires.

6° La forme à facettes des calculs peut être primitive, la boue biliaire n'étant qu'une forme de désagréation. Les formes arrondies, ovalaires ou fusiformes sont secondaires dues à ce que le calcul trop volumineux s'émousse et s'effrite, puis se moule sur les parois des canaux dans son trajet vers le tube digestif.

7° Les calculs trouvés dans la vésicule ont pu prendre naissance en dehors d'elle, dans une loge de l'hépatique ou du cystique. Ils sont parvenus secondairement dans la vésicule.

8° La loge subit une involution : de l'ordre du microscope à sa naissance, la loge peut atteindre des dimensions qui la rendent capable de contenir des calculs gros

comme une noisette. La présence des calculs irrite la muqueuse d'abord saine de la paroi muqueuse qui tend à être remplacée par du tissu fibreux. Ce tissu, par sa prolifération, stérilise la loge et peut même sequestrer totalement le calcul dans la paroi.

*Vu le Doyen,*

ROGER

*Vu le Président,*

CH. ACHARD.

*Vu et permis d'imprimer :*

*Le Recteur de l'Académie de Paris,*

LAPIE.

## Bibliographie

---

1. CHAUFFARD. — Leçons sur la lithiase biliaire, Masson, 1923.
2. LEGÈNE. — Les lésions microscopiques de la lithiase biliaire. — *Presse Médicale*, 6 décembre 1913.
3. HARTMANN. — Chirurgie des voies biliaires. — Étude anatomo-pathologique des cholécystites, par Renaud.
4. GOSSET, G. LOEWY, MARCROU. — Sur un mode de formation des calculs biliaires. — *Bulletin et Mémoires de la Société de Chirurgie de Paris*, séance du 14 décembre 1921. — *Bulletin de la Société de Biologie*, 1920, p. 1207.
5. BACMEISTER. — Der Ausfall der cholesterins in der galle und seine Bedeutung für die Pathogenese der Gallensteine. — *Münchener Med. Woch.*, LV, 211, 283, 339.
6. ASCHOFF et BACMEISTER. — Die cholelithiasis, Iéna, 1909.
7. MAC-CARTY et COCKERY. — *Amer. J. of Med. Soc.*, vol. CLIX, mai 1920, n° 5, p. 646.
8. P. MOCQUOT. — L'état de la vésicule dans les obstructions des voies biliaires. — Thèse de Paris, 1909.
9. G. ROUSSY. — Sur les réactions cytologiques produites dans les tissus par les dépôts locaux de cristaux de cholestérine. — *Société de Biologie*, 5 juillet 1913, p. 18.
10. CH. FLANDIN. — Pathogénie de la lithiase biliaire. — Thèse de Paris, 1912.

11. MAURICE PERAIRE. — Calculs biliaires dans le canal cystique, dans le canal cholédoque et dans l'épaisseur de la paroi antérieure de la vésicule biliaire. — *Revue de Chirurgie*, 1<sup>er</sup> juillet 1903, p. 41.
12. A. LETIENNE. — Des calculs pariétaux de la vésicule biliaire. — *Médecine Moderne*, 1896, n° 66, p. 529.
13. DOLBEAU. — *Bulletin de la Société Anatomique de Paris*, 1854, p. 336, 1856, p. 239, 1866, p. 398.
14. TERRILLON. — Réflexion à propos d'un cas de cholécystectomie. — *Revue de Chirurgie*, 1888, p. 915-921.
15. ERNEST BERNIER et BARTH. — Pathologie des voies biliaires. — *Dict. Encyclopédique des sciences médicales*, tome IX, 1<sup>re</sup> partie, Paris, 1868.
16. MORGAGNI. — De sedibus et causis morborum, etc. — Trad. A. Desormeaux et S. P. Destonnet, t. V, p. 564-567, et p. 591, Paris 1821.
17. TH. FRERICHs. — Traité pratique des maladies du foie, p. 840, traduit de l'allemand par Dumenil et Pella-got, Paris, 1877.
18. E. LITTRÉ. — « Calculs biliaires ». — Dictionnaire de Médecine ou Répertoire général des Sciences médicales considérées dans les rapports théoriques et pratiques, 2<sup>e</sup> édition, t. V, p. 252 et 253, Paris, 1833.
19. FAUCONNEAU et DUFRESNE. — Précis des maladies du foie et du pancréas, p. 279, Paris, 1856.
20. SOMNIÉ MORET. — *Bulletin de la Société Anatomique de Paris*, 3<sup>e</sup> série, t. I, 1835, p. 68.
21. MAX DURAND FARDEL. — *Arch. Gén. Méd.*, 3<sup>e</sup> et nouvelle série, t. VIII, 1840, p. 167-168.
22. GUÉRARD. — Soc. Anat., 1831.
23. GÜBLER. — Soc. Anat., 1849, p. 38.
24. HARTMANN. — Société Anat., 1891, p. 480.
25. PILLIET et DELBECQ. — Société Anat., 1892.
26. DELBECQ. — Les lésions de la vésicule dans la lithiase biliaire. — Th. Paris, 1892.

27. ALFRED NOVARRO. — Lithiase d'un canal hépatique accessoire. — *Annales de la Facultad de Medicina de Montevideo*. — Communication du 30 juin 1923, n° 12, déc. 1923.
28. PRAT. — La vésicula biliar tabicada. Vesicula con calculs enclavados. — *Annales de la Facultad de Medicina de Montevideo*, IV, n° 12, déc. 1919, p. 813.
29. ROVSING. — Recherches nouvelles sur la pathogénie de la lithiase biliaire. — *Acta Chirurgica Scandania*, vol. LVI, fasc. III, 30 oct. 1923, p. 207-272. — Traduction de St-Cène.
30. L. PRON. — Sur la formation des calculs biliaires d'après Lichtwitz. — *Journ. Méd. Paris*, XLII, 1923, n° 14, 7 avril, p. 281.
31. ABLOTT (G.-K.). — Diverticulitis of the gall bladder. — *Surg. Gyn. et Obstét.*, XXXVI, 1923, n° 4, avril, p. 466.
32. DUVAL, GATTELIER, BECLÈRE. — Archives du tube digestif, 1922, p. 414.
33. RIEDEL. — *Münchener Medizinische Wochenschrift*, janv. 1912, p. 8 à 12.
34. PAUL MATHIEU. — La lithiase de la voie biliaire principale chirurgicale. — Thèse Paris, 1908.  
— *La Médecine*, octobre 1924, 6<sup>e</sup> année, n° 1 bis. — Lithiase de l'hépatique et du cholédoque.
35. G. COTTE (de Lyon). — *La Médecine*, octobre 1925, 7<sup>e</sup> année, n° 1. — Sur l'exploration des voies biliaires au lipiodol en cas de fistule.
36. E. QUENU et P. MATHIEU. — *Revue de Chirurgie*, n° 2, 10 fév. 1914. — La lithiase des branches de bifurcation de l'hépatique.
37. ROUVIÈRE. — *Traité d'Anatomie*, tome I, p. 813.



